**发明内容**

 本发明的目的在于克服上述缺点，提供一种低成本镁质喷补料，适用于钢包热态修补，尤其是渣线部位的修补，不仅能解决上述喷补料结合差、料耗大等问题，更重要的是优化喷补料的配料和生产工艺，降低生产成本的同时，提高了钢包的使用寿命。

 本发明的另一目的是提供一种低成本镁质喷补料的制备方法。

 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：一种低成本镁质喷补料，其特征在于：包含以下重量份的原料：25—38份1—3mm再生镁砂，32—42份0.088—1mm再生镁砂，6—12份200目再生镁粉，8—12份烧结镁粉，1—5份硅酸钠，1—5份消石灰，3—10份超细浆体。

 上述的低成本镁质喷补料，其特征在于：所述的再生镁砂是指对回收的废旧镁碳质耐火材料进行除杂、燃烧除碳、破粉碎等工序制成上述需要粒度的再生镁砂。

 上述的低成本镁质喷补料，其特征在于：所述的超细浆体为特制的分散悬浮、均匀稳定的浆体，包含重量比为20—45％的Al2O3、10—30％的六偏磷酸钠以及25—50％的水。

 本发明低成本镁质喷补料的制备方法为：

 （1）将废旧镁碳质耐火材料经分类拣选除杂后，燃烧除碳获得再生氧化镁，再进入破碎机和球磨机加工成1—3mm、0.088—1mm的再生镁砂和200目的再生镁粉；

 （2）按上述技术方案称量准备所需重量份的材料；

（3）将称量好的再生镁砂、再生镁粉、烧结镁粉和硅酸钠、消石灰倒入搅拌机中充分混和后包装成袋，制成干料A；

 （4）将上述重量配比的Al2O3、六偏磷酸钠和水混和后在高效球磨机中湿法球磨，制成颗粒平均粒径为亚微米的分散悬浮、均匀稳定的超细浆体B；

 （5）将干料A加水拌和后加入浆体B，即为本发明镁质喷补料。

 使用时将上述镁质喷补料用喷枪喷送至钢包受损部位使用，即可完成修补工作。

 与现有技术相比，本发明具有如下特点：

 1、 充分利用废弃镁碳质耐火材料，实现资源的重复利用，不仅大大降低了耐火材料的生产成本，而且对于生态环境的可持续发展和资源的高效利用贡献较大，经济和社会效益显著；

 2、 本发明制备和添加了超细浆体，改善了喷补料的粒度组成，流动性和输送性好，喷补作业时不会堵塞喷枪，也不会在喷射过程中产生离析掉落；分散性好，能够降低加水量，使喷补料具有较高的体积密度和较低的气孔率；具有较高的活性和粘性，可有助于提高喷补料的附着率及喷补层与受补体间的粘结强度，回弹率低；浆体在磨细过程中，所含的Al2O3 具备了更高的活性，能在喷补料接触热的钢包后与MgO快速反应生成铝镁尖晶石，使喷补料具有较好的抗渣侵蚀性能和高温强度，改善了喷补料的使用效果，从而更好地延长钢包使用寿命。

 3、 除使用常规的硅酸钠进行促凝外，添加氢氧化钙，与超细浆体中的六偏磷酸钠发生中和反应，产生较强的结合强度，而且可以实现喷补技术对材料反应迅速、凝结硬化快的要求。

 综上所述，本发明的镁质喷补料能循环利用废旧镁碳质耐火材料，符合国家倡导的发展循环经济的理念，还可降低生产成本，同时喷补料还具备良好的施工性能和使用效果。